

## Leisure and work shoe sole permitting easy progress over unstable terrain and increasing the efficiency of movements in swimming

Patent number: FR2622411

Publication date: 1989-05-05

Inventor:

Applicant: DUC PIERRE (FR)

Classification:

- international: A43B5/00; A43B5/08; A43B13/14; A43C13/06;  
A43C15/02

- european: A43B13/14; A63B31/14; A63C13/00

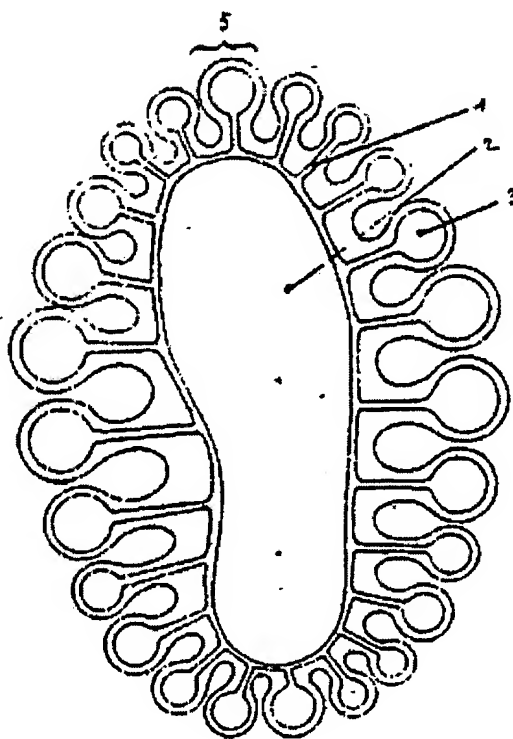
Application number: FR19870015314 19871104

Priority number(s): FR19870015314 19871104

[Report a data error here](#)

### Abstract of FR2622411

Leisure and work shoe sole permitting easy progress over unstable terrain: desert, sand, snow, marshy ground, etc. Moreover, these soles increase the efficiency of movements in swimming. This invention relates to the technical fields of footwear and of leisure and sports articles. 1) Increase in the surface area bearing on the ground via projecting elements of the order of 400 cm<sup>2</sup> per sole, namely an increment, for an average shoe size, in a proportion of 1 to 3 (surface area of a traditional sole 200 cm<sup>2</sup>, surface area of the novel sole 600 cm<sup>2</sup>). 2) Increase in the perimeter of the sole; of the order of 280 centimetres, hence a better use of the surface crust of the ground, which itself involves a first reduction of sinking-in and improved horizontal propulsion, thus limiting the efforts required to advance. 3) These two above points, combined with increased flexibility characteristics, improve the efficiency of movements in swimming. N.B.: The various dimensions given above are supplied by way of indication and in no way constitute the specific nature of the innovation.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 622 411**

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **87 15314**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : A 43 B 13/14, 5/00, 5/08; A 43 C 13/06,  
15/02.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 4 novembre 1987.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 18 du 5 mai 1989.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *DUC Pierre.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : *Pierre Duc.*

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 Semelle de chaussure de loisir et de travail permettant l'évolution aisée sur les terrains meubles, et augmentant l'efficacité des mouvements de la natation.

⑤7 Semelle de chaussure de loisir et de travail permettant l'évolution aisée sur les terrains meubles : désert, sable, neige, sol marécageux etc. De plus ces semelles augmentent l'efficacité des mouvements de la natation.

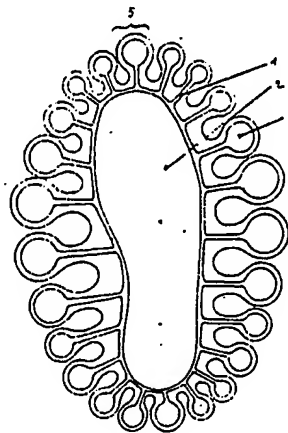
Cette invention appartient aux domaines techniques de la chaussure et des articles de loisirs et de sports.

1) Augmentation de la surface d'appui au sol par des éléments débordants de l'ordre de 400 cm<sup>2</sup> par semelle, soit un accroissement, pour une pointure moyenne, dans une proportion de 1 à 3 (surface d'une semelle traditionnelle 200 cm<sup>2</sup>, surface de la semelle nouvelle 600 cm<sup>2</sup>).

2) Augmentation du périmètre de la semelle : de l'ordre de 280 centimètres, d'où une meilleure utilisation de la croûte de surface de sol, ce qui implique en elle-même une première réduction de l'enfoncement et une propulsion horizontale améliorée, limitant ainsi l'effort de la progression.

3) Ces deux points ci-dessus, joints aux caractéristiques de flexibilité croissante, améliorent l'efficacité des mouvements de la natation.

N.B. : les différentes dimensions données ci-dessus sont fournies à titre indicatif, et ne constituent en aucun cas la spécificité de l'innovation.



FR 2 622 411 - A1

**TITRE** Semelle de chaussure fixe ou amovible pour l'évolution aisée sur terrains meubles et pour la natation.

Cette invention appartient aux domaines techniques de la chaussure et des articles de loisirs et de sports.

**DESCRIPTION**

Le principe de l'innovation repose particulièrement sur la forme de la semelle. Cette forme se caractérise par des éléments disposés en débordement de la semelle, et ainsi constitués :

Les chaussures des grandes pointures comporteront environ 24 éléments, les petites pointures en comportant environ 20.

Structure d'un élément : figures 2 et 3

1er en plan : la forme est celle d'une goutte d'eau, élargie du côté de sa pointe (1), mais elle pourra également être rectangulaire, ou d'une autre forme. La partie pointe élargie est solidaire de la partie centrale (2) de la semelle. La partie circulaire (3) est d'un diamètre approximatif de 30 millimètres et en forme de calotte sphérique (4), ou autre forme permettant le désensablage et l'évacuation. La longueur totale de l'élément (5), suivant sa position sur le pourtour de la semelle (2), sera de 30 à 65 millimètres environ (en fonction notamment de la pointure). Ces éléments auront une surface d'empreinte moyenne de 17 à 18 cm<sup>2</sup> soit pour une semelle, de 400 cm<sup>2</sup> environ.

2e en coupe : Les éléments en coupe se caractériseront par une rigidité croissante depuis l'extrémité libre (6) jusqu'à la partie solidaire de la semelle (7). Cette partie à proximité de la semelle possède une rigidité voisine de celle-ci de sorte que soit obtenu par enfoncement dans un terrain meuble un "effet de voute". La partie libre des éléments conservant la souplesse nécessaire au dégagement, et au "désensablement", de sorte que le dégagement soit facile et complet. De cette façon, aucune partie du sol ne restera en dépôt sur la face supérieure des éléments. Pour cela, la partie (3) la plus large de l'élément sera en forme de calotte sphérique (4). Pour obtenir cette rigidité croissante de l'extrémité vers le centre l'épaisseur des éléments est croissante, notamment grâce à une nervure de rigidification (8).

3e partie centrale de la semelle : Cette partie (2) comportera des sculptures d'adhérence, en forme de troncs de cônes inversés en nombre et en taille variant selon les pointures. Cette partie pourra comporter d'autres types de sculptures à caractère ouvert, pour assurer l'auto-nettoieement, et limiter ainsi le poids des particules du sol pouvant adhérer au centre de la semelle.

Principe de l'efficacité

1) en terrain meuble : l'augmentation de surface de la semelle obtenue grâce aux éléments décrits ci-dessus est en moyenne de 400 centimètres carrés, triplant ainsi la surface normale d'une semelle de pointure 40. L'effet de voûte permettra une répartition de l'appui au sol selon des vecteurs multidirectionnels, limitant ainsi l'enfoncement tout en permettant un effort de dégagement -du fait de leur flexibilité relative- nettement inférieur à celui qui est nécessité par le principe des "raquettes à neige".

2) mouvement de natation : comme pour le principe des palmes de natation, l'efficacité est obtenue par l'augmentation de la surface propulsante. La rigidité décroissante des éléments procure également une augmentation de l'efficacité des mouvements de natation.

## RESUME DES CARACTERISTIQUES ET AVANTAGES OBTENUS

1) Augmentation de la surface d'appui au sol : de l'ordre de 400 cm<sup>2</sup> par semelle, soit un accroissement, pour une pointure moyenne, dans une proportion de 1 à 3 (surface d'une semelle traditionnelle 200 cm<sup>2</sup>, surface de la semelle nouvelle 600 cm<sup>2</sup>).

2) Augmentation du périmètre de la semelle : de l'ordre de 280 centimètres, d'où une meilleure utilisation de la croute de surface de sol, ce qui implique en elle même une première réduction de l'enfoncement et une propulsion horizontale améliorée, limitant ainsi l'effort de la progression.

3) Ces deux points ci-dessus, joints aux caractéristiques de flexibilité croissante améliorent l'efficacité des mouvements de la natation.

N.B : les différentes dimensions données ci-dessus, sont fournies à titre indicatif, et ne constituent en aucun cas la spécificité de l'innovation.

- 3 -  
REVENDICATION

- Nouvelle semelle fixe ou amovible permettant l'évolution aisée sur les terrains meubles : désert, sable, neige, sol marécageux et, augmentant l'efficacité des mouvements de la natation, lorsqu'elle est utilisée pour la baignade.  
Caractérisée en ce qu'elle comporte à son périmètre des éléments débordants, en forme de goutte d'eau, ou autre forme, augmentant dans une proportion de 1 à 3 la surface d'appui au sol, le dégagement de la semelle étant facilité par les espaces entre les éléments débordants d'une part, et par la forme de la partie supérieure des éléments d'autre part.
- Semelle selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie supérieure des éléments a un profil en forme de calotte sphérique, assurant ainsi l'écoulement des particules qui pourraient s'être déposées.
- } Semelle selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les éléments rapportés sur le pourtour de la semelle présentent la particularité de posséder une nervure de rigidité, d'épaisseur décroissante du bord de la semelle vers la partie en forme de calotte sphérique, donnant ainsi une souplesse à l'extrémité de l'élément propre à en permettre facilement le désensablement.
- . Semelle selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle présente par rapport aux semelles existantes, une augmentation de périmètre d'environ 280 centimètres.

Figure n°1

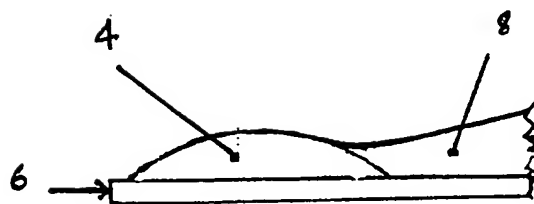
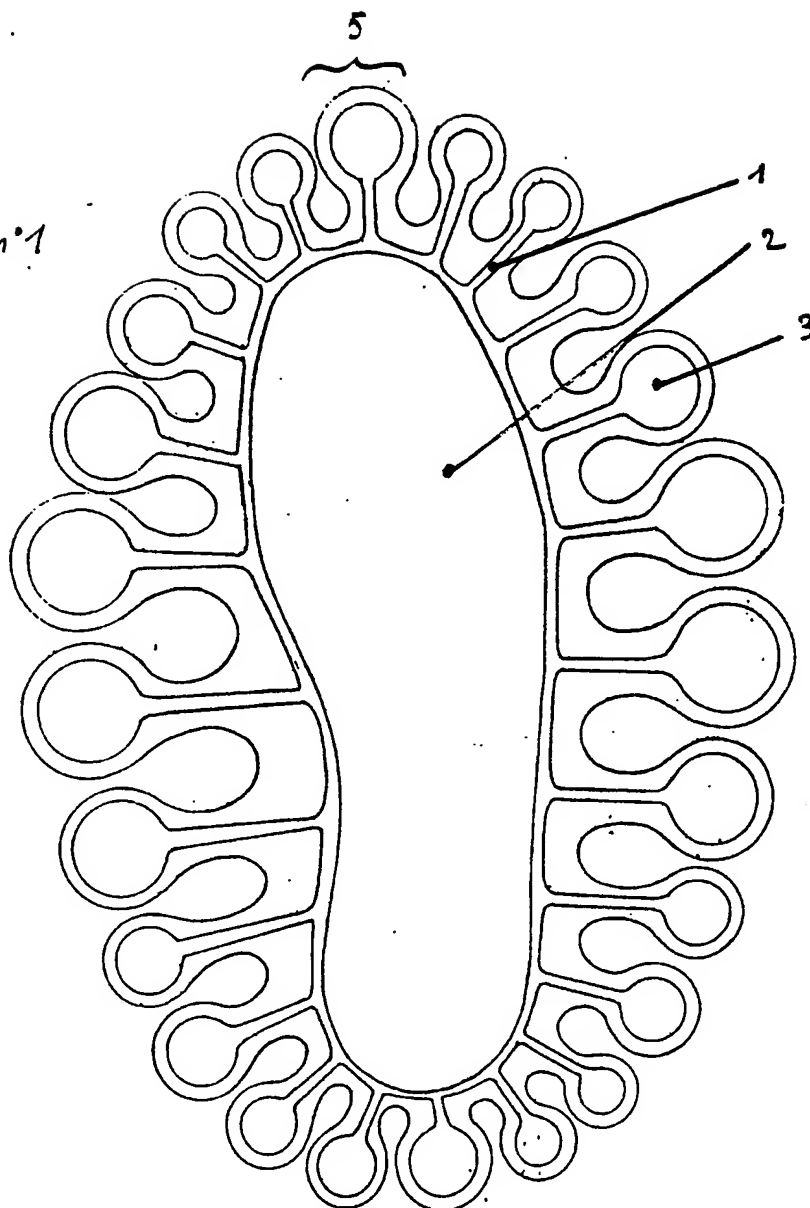


Figure n°2

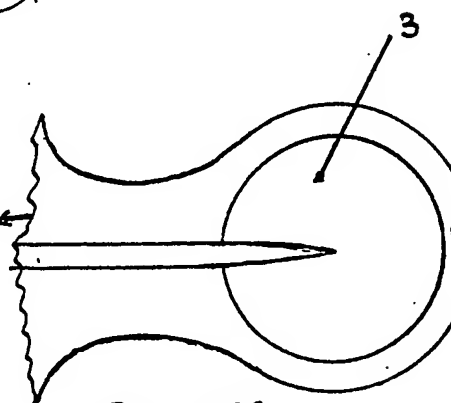


Figure n°3